

彈性碰撞

小氣軌車質量 m1		大氣軌車質量 m2					
0.21272		0.3112					
小車撞大車		$V_1$	$\bar{V}_1$	$\bar{V}_2$	e		
	1	0.428	-0.093	0.478	1.334112		
	2	0.52	-0.086	0.414	0.961538		
	3	0.606	-0.115	0.479	0.980198		
	4	0.481	-0.101	0.473	1.193347		
	5	0.444	-0.086	0.35	0.981982		
驗證公式(6)				驗證公式(7)			
$\frac{\bar{V}_1}{V_1}$	$\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2}$	百分 誤差	誤差 平均 值	$\frac{\bar{V}_2}{V_1}$	$\frac{2m_1}{m_1+m_2}$	百分誤差	誤差 平均 值
-0.21729	-0.18797	16%	9%	1.116822	0.812032	38%	13%
-0.16538		12%		0.796154		2%	
-0.18977		1%		0.790429		3%	
-0.20998		12%		0.983368		21%	
-0.19369		3%		0.788288		3%	

大氣軌車質量 m1		小氣軌車質量 m2					
0.3112		0.21272					
大車撞小車		$V_1$	$\bar{V}_1$	$\bar{V}_2$	e		
	1	0.411	0.07	0.479	0.995134		
	2	0.566	0.089	0.663	1.014134		
	3	0.482	0.081	0.565	1.004149		
	4	0.498	0.076	0.582	1.016064		
	5	0.521	0.082	0.597	0.988484		
驗證公式(6)			驗證公式(7)				
$\frac{\bar{V}_1}{V_1}$	$\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2}$	百分誤差	誤差平均值	$\frac{\bar{V}_2}{V_1}$	$\frac{2m_1}{m_1 + m_2}$	百分誤差	誤差平均值
0.170316	0.187968	9%	14%	1.16545	1.187968	2%	2%
0.157244		16%		1.171378		1%	
0.16805		11%		1.172199		1%	
0.15261		19%		1.168675		2%	
0.15739		16%		1.145873		4%	

完全非彈性碰撞

小氣軌車質量 m1		大氣軌車質量 m2							
0.2123		0.3116							
小車撞大車		$V_1$	$\bar{V}_1$	$\bar{V}_2$	e	驗證公式(6)			
						$\frac{\bar{V}_1}{V_1}$	$\frac{m_1}{m_1 + m_2}$	百分誤差	誤差 平均值
	1	0.444	0.18	0.178	-0.0045	0.405405	0.40523	0%	2%
	2	0.425	0.168	0.166	-0.00471	0.395294		2%	
	3	0.4	0.16	0.16	0	0.4		1%	
	4	0.499	0.19	0.193	0.006012	0.380762		6%	
	5	0.482	0.193	0.192	-0.00207	0.400415		1%	

大氣軌車質量 m1		小氣軌車質量 m2							
0.3112		0.21179							
大車撞小車		$V_1$	$\bar{V}_1$	$\bar{V}_2$	e	驗證公式(6)			
						$\frac{\bar{V}_1}{V_1}$	$\frac{m_1}{m_1 + m_2}$	百分誤差	誤差 平均值
	1	0.401	0.236	0.237	0.002494	0.588529	0.59504	1%	3%
	2	0.502	0.299	0.3	0.001992	0.595618		0%	
	3	0.329	0.174	0.184	0.030395	0.528875		11%	
	4	0.509	0.3	0.302	0.003929	0.589391		1%	
	5	0.46	0.268	0.271	0.006522	0.582609		2%	

誤差來源:

推車速度不一、過快或過慢，使誤差加劇。

氣軌氣流不均、氣軌歪掉、推車底座造成氣流產生預料外的推力。

橡皮筋老化、受力不往質心產生力矩、儀器誤差

